

Workshop 1

Problembasiertes Lernen PBL

Dr. Antonia Scholkmann, Universität Hamburg

Zur Person

- Diplom-Psychologin, Dr. Phil. (TU Dortmund)
- Seit 2005: Hochschuldidaktische Trainerin
- 2009-2012: Forschungsprojekt PBL - Wirksamkeit Problembasierten Lernens als hochschuldidaktische Methode
 - Vergleichende Untersuchung von PBL in vier europäischen Ländern (Schweden, Niederlande, Schweiz, Deutschland)
- Derzeit: Wissenschaftliche Mitarbeiterin (Postdoc) am Institut für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Uni Hamburg und begeisterte Anwenderin von PBL in verschiedenen Kontexten - Vorlesung, Seminare, Workshops... Grundständige Lehre und Hochschuldidaktik 😊

Zusammenfassung: 3 Fragen

1. Was ist PBL?
2. Welchen Beitrag kann PBL zu einer kompetenzorientierten Lehre leisten?
3. Wie können Lehrende Elemente aus PBL in ihre Lehre integrieren?

Gruppenarbeit I

Schritt 1

① Begriffe klären

SCH WÜL = Warm, hohe Luftfeuchtigkeit

aufsteigende Staubeilchen = Tropfen, warme Luft

früher *Naduhog = ab 14.00 | 15.00 Uhr

Schritt 2

② Probleme Kern-, Teilprobleme

Wie entsteht ein Gewitter im Sommer?

Teilprobleme

Schritt 3

③ Hypothesen

ENTSTEHUNG, AUFRECHTERHALTUNG, LÖSUNG

Bei Sommergewitter keine bestimmte Temperatur benötigt, dass Luftschichten unterschiedl. Temperatur

Wärmer Tag

Wolken sind voll Feuchtigkeit und daher dunkel

aufsteigende Staubeilchen

eine bestimmte Luftfeuchtigkeit muss vorliegen

Trockenheit ist nötig

Wolken

Blitz

Regen

Donner

Geograf. Lage, Lauflänge sind wichtig

die Sonne muss eine bestimmte Dauer geschienen haben

Spannung entsteht, die sich entlädt

Elektrizität

Hoch- und Tiefdruck helfen aufeinander

Schritt 4

Schritt 4

THEORIE

TEMPERATUR

LUFTFEUCHTIGKEIT

Schritt 5

④ Lernfragen

Wie entstehen Temperaturunterschiede?

Wo finden Gewitter statt?

Wann finden Gewitter statt?

Wie entlädt sich Spannung?

Wie entsteht Spannung?

Gruppenarbeit II

Schritt 1

Was genau ist ein Staubteilchen?

Bildung in dunklen Wolken, schlechte Luft, Blitz, Donner und Regen

Zusammenhang zw. aufsteig. Staubteilchen und Gewitter

Wann steigen die Staubteilchen auf?

Wie warm/schnell muss es sein?

Wird es schneller, weil die dunkle Wolke jählicher kühlt?

Schritt 2

Haben die Phänomene etwas zusätzlich mit der Entstehung eines Gewitters zu tun?

Konzepte:
Wie hängen die versch. Phänomene miteinander zusammen?

Teilfragen:
Was sind die Einflussfaktoren für die Entstehung eines Gewitters?

Schritt 3

Es braucht einen gewissen Grad an Luftfeuchtigkeit für ein Gewitter

Ich denke, dass die Staubteilchen nicht mit dem Gewitter zu tun haben.

Durch die Entstehung der Wolken wird es noch schneller

Dunkelheit d. Wolken hat was mit (aber Sichtbarkeit) d. Staubteilchen zu tun?

Ein Gewitter geht immer mit Blitz & Donner einher.

Es braucht eine bestimmte Temperatur für Gewitter.

Schritt 4

Ursache

Prozess

Begleiterscheinungen

Schritt 5

Steigen bei Gewitter Staubteilchen auf und wenn ja, warum?

Wie entstehen Gewitterwolken?

Welche Rolle spielt Wind?

Wie kommt es zu Regen?

Warum donnert es bei Gewitter?

Wie kommt es zu dem Zeitpunkt des Abregnens?

Gruppenarbeit III (wir bitten, die schlechte Qualität zu entschuldigen)

Schritt 1

Schritt 2

Gewitter
Blitz-Donner
-Starkregen

Wie entsteht ein
Gewitter?

Welche Verbindung
hat die Luft mit der
Elektrizität?

Schritt 3

Donner entsteht
durch die Schlag-
artige Ausbreitung der
Wärme.

↑ Aufsteigende Teilchen
dehnen sich aus
Luftdruck

Entstehung von Blitz
hängt mit Luftdruck
veränderung zusammen.

Blitz und Donner
laufen gleichzeitig

Blitz ist elektrische
Ladung
Donner ist akustische
Ladung

"Dunkle Wolke" → hohe
Luftfeuchtigkeit → Regen
Wolkenbildung bei hohen
Lagen

Blitz entsteht durch
diese Reaktion

Voraussetzung für
ein Gewitter:
hohe Luftfeuchtigkeit
und hohe Temperaturen

Schritt 4

Rolle des
Luftdrucks?

Schritt 5

Rolle des
Luftdrucks?

Aufsteigende
Teilchen (Luft)
für die Luftdruck

Stapel, welche
physikalischen
Prozesse gibt es?

Woher ent-
steht Blitz?

Wie erzeugt Luft
Elektrizität?

Zusammenfassung für das Plenum

Was bedeutet das soeben Gelernte für mich als Lehrende, Verwaltende, Beratende, Studierende...?

Was gibt es, das ich in meinem Tätigkeitsfeld anpassen könnte?

